

CHƯƠNG 4

XÁC ĐỊNH ĐỊA ĐIỂM CỦA DOANH NGHIỆP

Khi thành lập doanh nghiệp mới cũng như trong quá trình sản xuất kinh doanh, ta thường phải giải quyết vấn đề chọn địa điểm xây dựng sao cho hợp lý, kinh tế. Địa điểm nói ở đây có thể là vị trí các nhà máy, xí nghiệp, các kho hàng, các đại lý.

Địa điểm của doanh nghiệp có tác động lâu dài đến hoạt động và lợi ích của doanh nghiệp. Đồng thời nó cũng ảnh hưởng lâu dài đến cư dân quanh vùng.

Quyết định về địa điểm của doanh nghiệp là một quyết định có tính chất chiến lược. Nó ảnh hưởng lớn nhất đến định phí và biến phí của sản phẩm cũng như các hoạt động giao dịch khác của doanh nghiệp.

Vì vậy khi chọn địa điểm của doanh nghiệp cần tiến hành cẩn thận, có tầm nhìn xa, xem xét một cách toàn diện, có kể đến khả năng phát triển mở rộng doanh nghiệp trong tương lai. Cần nêu lên ít nhất hai phương án để tính toán so sánh kinh tế, kỹ thuật. Trong mọi trường hợp địa điểm được chọn cần có sự nhất trí của các cơ quan quy hoạch và chính quyền địa phương.

Mục tiêu bài học: Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- **Kiến thức:** Trình bày và tính toán được một số phương pháp toán học để xác định địa điểm xây dựng nhà xưởng hay nhà kho thích hợp với khả năng tài chính, sự thuận tiện trong sản xuất và phân phối sản phẩm ra thị trường.

- **Kỹ năng:** Thực hiện được các phương pháp tính toán và làm tốt các ví dụ, bài tập.

- **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Tập trung chú ý, tích cực, chủ động và hoàn thành tốt các bài tập được giao, áp dụng các phương pháp để xác định địa điểm doanh nghiệp, nhà kho hay các chi nhánh của doanh nghiệp.

1. Các bước tiến hành chọn địa điểm:

Việc chọn địa điểm của doanh nghiệp, nhất là đối với các doanh nghiệp lớn, thời hạn đầu tư dài thường được tiến hành theo 2 bước:

- Bước 1: Xác định khu vực địa điểm
- Bước 2: Xác định địa điểm cụ thể

Đối với một doanh nghiệp mới thành lập, bước 1 được giải quyết trong dự án tiền khả thi, bước 2 được giải quyết trong dự án khả thi.

Đối với các doanh nghiệp đang hoạt động, nếu cần chọn địa điểm để xây dựng thêm cơ sở mới thì bước 1 và 2 có thể bao gồm trong dự án khả thi.

Tại bước 1 cần nghiên cứu các vấn đề kinh tế, kỹ thuật tổng quát, chủ yếu, có ảnh hưởng lớn đến hoạt động và lợi ích của doanh nghiệp trong những năm trước mắt và tương lai lâu dài. Mục tiêu cụ thể là cần chọn được khu vực địa điểm. Mục tiêu kinh tế tùy thuộc vào từng loại doanh nghiệp. Đối với các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp thường chọn mục tiêu là giảm tối thiểu các khoản chi phí, còn đối với các doanh nghiệp dịch vụ cửa hàng bán lẻ thì chọn mục tiêu là tối đa thu nhập. Riêng đối với các kho hàng, kho phân phối thì chọn mục tiêu là sự phối hợp tốt nhất giữa phí tổn và tốc độ giao hàng. Đạt được các mục tiêu cụ thể nói trên sẽ dẫn đến kết quả cuối cùng là tối đa lợi nhuận.

Sau khi đã chọn được khu vực địa điểm, ta đã có đủ cơ sở để tiến hành bước 2 nhằm xác định vị trí cụ thể của doanh nghiệp. Tại bước này cần giải quyết các vấn đề cụ thể liên quan đến đất đai, mặt bằng, điều tra, khảo sát, thiết kế, dự toán công trình, tổ chức xây dựng và hoàn thành thủ tục pháp lý cần thiết.

2. Các nhân tố ảnh hưởng đến việc chọn địa điểm:

2.1. Các điều kiện tự nhiên:

Các điều kiện tự nhiên bao gồm: địa hình, địa chất, thủy văn, tài nguyên, môi trường sinh thái,...những điều kiện này phải thỏa mãn yêu cầu xây dựng công trình bền vững, ổn định đảm bảo cho doanh nghiệp hoạt động bình thường quanh năm trong suốt thời hạn đầu tư và không bị ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái.

2.2. Các điều kiện xã hội:

- Cần nắm được tình hình dân số, phong tục tập quán, các chính sách phát triển kinh tế địa phương, thái độ của chính quyền, khả năng cung cấp lao động, thái độ và năng suất lao động.

- Các hoạt động kinh tế của địa phương về: nông nghiệp, công nghiệp, chăn nuôi, buôn bán, khả năng cung cấp lương thực phẩm, dịch vụ.

- Trình độ văn hóa kỹ thuật: số trường học, học sinh, kỹ sư, công nhân lành nghề, cơ sở văn hóa, vui chơi giải trí,...

- Cấu trúc hạ tầng của địa phương: điện, nước, giao thông vận tải, thông tin liên lạc, khách sạn, nhà ở,...

Trong các vấn đề xã hội cần chú ý đến thái độ của cư dân đối với vị trí của doanh nghiệp, tranh thủ sự đồng tình của cư dân và của chính quyền địa phương. Cư dân thường quan tâm đến vấn đề việc làm và bảo vệ môi trường. Vì vậy nếu giải quyết tốt các vấn đề này thì sẽ được dân cư ủng hộ.

2.3. Các nhân tố kinh tế:

2.3.1. Gần thị trường tiêu thụ: là nhân tố quan trọng nhất đối với các doanh nghiệp sau đây:

- Các doanh nghiệp dịch vụ như cửa hàng, khách sạn, bệnh viện, các trạm nhiên liệu, trung tâm thông tin, tin học, xí nghiệp vận tải hành khách,...
- Các doanh nghiệp sản xuất các mặt hàng khó vận chuyển như những mặt hàng dễ vỡ, dễ hư hỏng, đông lạnh, hoa tươi, cây cảnh,...
- Các doanh nghiệp mà sản phẩm tăng trọng trong quá trình sản xuất như: rượu, bia, nước ngọt,...

2.3.2. Gần nguồn nguyên vật liệu:

Những doanh nghiệp sau đây nên đặt gần nguồn nguyên vật liệu:

- Các doanh nghiệp có sản phẩm giảm trọng trong quá trình sản xuất như chế biến gỗ, xí nghiệp giấy, xi măng, luyện kim,...
- Các doanh nghiệp sử dụng nguồn nguyên vật liệu tại chỗ như các mỏ, khai thác đá, làm gạch ngói,...
- Các doanh nghiệp sử dụng nguồn nguyên vật liệu tươi sống như chế biến lương thực thực phẩm, đường, tơ tằm,...

2.3.3. Nhân tố vận chuyển:

Chi phí vận chuyển có thể chiếm đến 25% giá bán. Trong điều kiện giao thông vận tải thiếu và yếu như hiện nay ở nước ta thì nhân tố này lại càng quan trọng hơn, đặc biệt đối với các doanh nghiệp sản xuất các mặt hàng trọng lượng lớn, cồng kềnh hay khó bảo quản trong quá trình vận chuyển. Nhân tố vận chuyển cần được xem xét cả 2 mặt: chở nguyên vật liệu đến xí nghiệp và chở sản phẩm đến nơi tiêu thụ.

2.3.4. Gần nguồn nhân công:

Nhân công làm việc trong các doanh nghiệp kể cả các doanh nghiệp đầu tư trực tiếp bằng vốn nước ngoài nếu thu dụng người Việt Nam, nếu được người tại chỗ thì càng tốt.

Cần chú ý giá thuê nhân công rẻ chưa phải là yếu tố quyết định. Thái độ và năng suất lao động mới thực sự quan trọng. Nếu giá thuê thấp mà năng suất thấp thì tỉ lệ chi phí lao động cho một đơn vị sản phẩm vẫn cao.

Chẳng hạn:

- Trường hợp 1: giá thuê nhân công là 20000 đồng/giờ, làm được 10 sản phẩm, thì chi phí lao động cho một sản phẩm sẽ là 2000 đồng/sản phẩm.
- Trường hợp 2: giá thuê nhân công là 15000 đồng/giờ, làm được 6 sản phẩm, thì chi phí lao động cho một sản phẩm sẽ là 2500 đồng/sản phẩm.

Rõ ràng trường hợp 1 tuy giá thuê nhân công cao hơn nhưng vẫn lợi hơn, vì vậy cần xem xét cụ thể quan hệ giữa giá thuê nhân công và năng suất lao động.

Những địa phương có giá nhân công rẻ thường năng suất lao động cũng thấp. Để có năng suất lao động cao phải tổ chức thêm công tác đào tạo mất nhiều thời gian và tốn kém.

Có nhiều nhân tố ảnh hưởng đến năng suất lao động. Ngoài trình độ kỹ thuật nghiệp vụ ra còn phải kể đến thái độ lao động và trình độ giáo dục của người lao động. Nếu người lao động không có khả năng hoặc không muốn làm việc thì dù giá thuê có rẻ bao nhiêu cũng không có lợi ích gì, đó là chưa kể đến có thể gây ra những ảnh hưởng xấu trong nội bộ doanh nghiệp.

3. Các phương pháp xác định địa điểm:

3.1. Phương pháp cho điểm có trọng số:

Trong các nhân tố ảnh hưởng đến việc chọn địa điểm có nhiều cái rất khó định lượng, nhưng vì tầm quan trọng của chúng nên chúng ta cũng không thể bỏ qua. Lúc này ta có thể dùng phương pháp định tính bằng cách cho điểm có trọng số.

Các bước được tiến hành như sau:

- Lập bảng kê các yếu tố cần xem xét.
- Xác định từng trọng số cho từng yếu tố tùy theo mức độ quan trọng của nó đối với mục tiêu của công ty.
- Quyết định thang điểm.
- Hội đồng quản trị tiến hành cho điểm theo thang điểm đã qui định.
- Lấy số điểm của từng yếu tố nhân với trọng số của nó. Tổng cộng số điểm đạt được của từng địa điểm được đưa ra so sánh.
- Kết luận về địa điểm được lựa chọn với số điểm tối đa. Nếu chưa thể kết luận được thì ta cần tiến hành thêm các tính toán định lượng.

Công ty tư vấn Grantt Thornton (Chicago) sau khi đã nghiên cứu theo dõi các DN ở mỹ đã đưa ra các số liệu sau:

TT	Các yếu ảnh hưởng	Trọng số (%)
I	Chi phí nhân công	<u>23,95</u>
1	Lương, tiền công	8,29
2	Tổ chức nghiệp đoàn (công đoàn)	5,99
3	Thay đổi về lương	5,44
4	Thay đổi về nghiệp đoàn	4,81

II	Nguồn lao động và tài nguyên	<u>20,38</u>
5	Nhân lực tại chỗ	6,66
6	Chi phí năng lượng	4,93
7	Tăng giá	4,7
8	Mất giờ lao động	4,09
III	Chính sách của nhà nước và địa phương	<u>20,86</u>
9	Chi phí do tăng thu nhập cá nhân	4,63
10	Tận thu thuế	4,5
11	Thay đổi chính sách thuế	4,09
12	Chính sách khuyến khích KD	4,03
13	Mức nợ tăng so với mức tăng thu nhập cá nhân	3,59
IV	Chi phí điều chỉnh việc làm của nhà nước	<u>19,8</u>
14	Bảo hiểm, bồi thường cho công nhân	5,73
15	Trợ cấp bồi thường thất nghiệp	4,75
16	Bảo hiểm, bồi thường công nhân cá biệt	5,16
17	Quỹ bồi thường thất nghiệp	4,16
V	Các chỉ tiêu phản ánh mức sống	<u>15,01</u>
18	Giáo dục	4,86
19	Giá sinh hoạt	3,56
20	Giao thông vận tải	3,21
21	Chăm sóc sức khỏe	3,38
	Tổng cộng	100

3.2. Phương pháp điểm hòa vốn:

Phương pháp này tạm gọi là điểm hòa vốn nhưng thực chất chỉ cần xét đến quan hệ giữa chi phí và sản lượng.

Ta đã biết các phương trình xác định điểm hòa vốn như sau:

$$\begin{cases} Y_1 = ax & (1) \\ Y_2 = bx + c & (2) \end{cases}$$

Trong đó:

- a: giá bán một sản phẩm
- b: biến phí tính cho một sản phẩm
- c: định phí tính cho một sản phẩm
- x: số sản phẩm bán ra trong một năm

Như trên đã nói vị trí của doanh nghiệp ảnh hưởng lớn nhất đến định phí. Như vậy ta có thể sử dụng phương trình (2) để xác định địa điểm.

Ta quan niệm (x) là sản lượng hoặc công suất dự kiến của doanh nghiệp. Công suất này có thể hoặc còn chưa hoàn toàn khẳng định mà có thể dao động trong một khoảng nào đó, do có phân kỳ đầu tư hoặc có xét đến dự trữ phát triển trong tương lai.

Ví dụ: Công ty A cần chọn một địa điểm để xây dựng nhà máy sản xuất. Có 3 điểm được đưa ra so sánh là I, II, III. Qua điều tra, tính toán cho trong bảng sau. Hỏi công ty nên chọn địa điểm nào? (đơn vị tính: 1000000USD).

Địa điểm	Định phí hàng năm	Biến phí một sản phẩm
I	300	0,75
II	600	0,45
III	1100	0,25

+ Trường hợp 1: khi công suất đã được xác định (2000 sản phẩm/năm)

Theo (2) ta có:

$$Y_1 = 0,75 * 2000 + 300 = 1800$$

$$Y_2 = 0,45 * 2000 + 600 = 1500$$

$$Y_3 = 0,25 * 2000 + 1100 = 1600$$

Vậy địa điểm II cho tổng chi phí nhỏ nhất. Nên đặt nhà máy tại vị trí II.

+ Trường hợp 2: khi công suất còn chưa khẳng định:

Vẫn sử dụng phương trình (2) cho x biến thiên, ta có:

$$Y_1 = 0,75x + 300$$

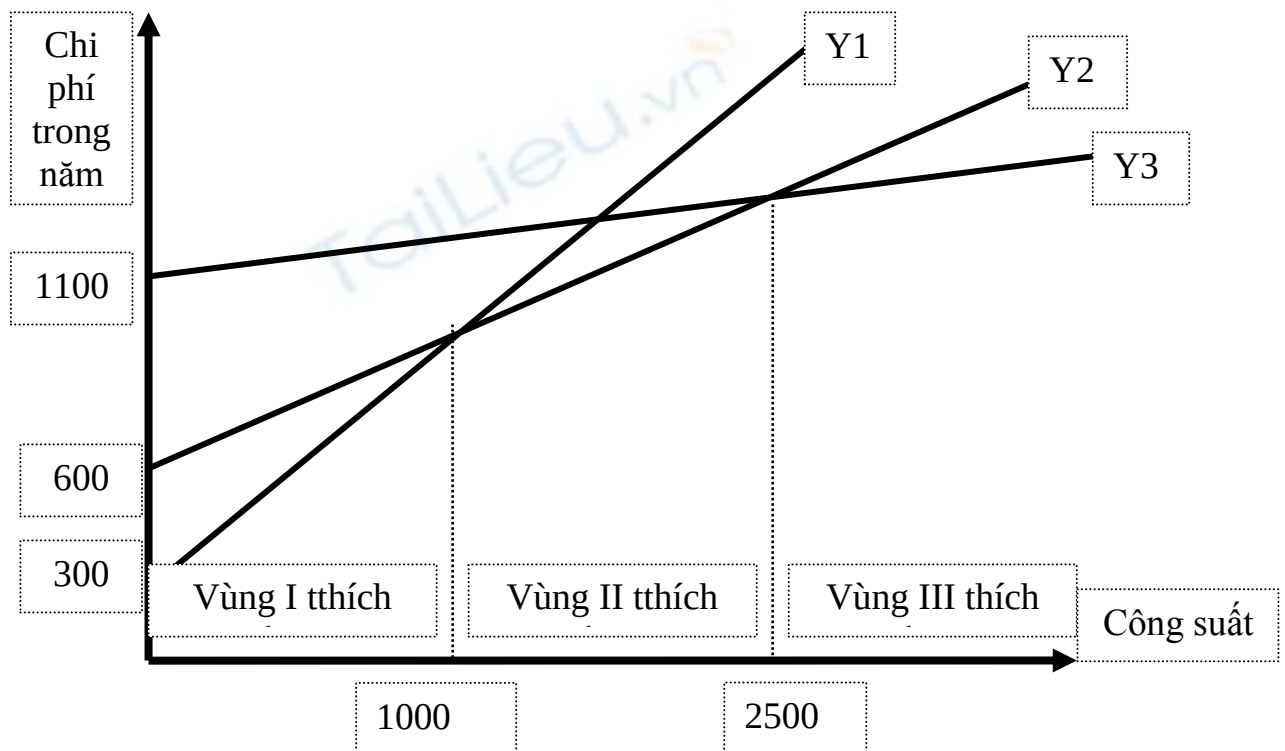
$$Y_2 = 0,45x + 600$$

$$Y_3 = 0,25x + 1100$$

Biểu diễn trên đồ thị ta có:

Đơn vị tính chi phí là 1000000 USD

Đơn vị tính công suất là sản phẩm



Từ đồ thị ta thấy rằng:

- Khi công suất (sản phẩm) dưới 1000 sản phẩm/năm.

Thì nên chọn địa điểm I

- Khi công suất (sản phẩm) từ 1000 đến 2500 sản phẩm.

Thì chọn địa điểm II

- Khi công suất (sản phẩm) từ 2500 sản phẩm/năm trở lên.

Thì chọn địa điểm II

Phương pháp điểm hòa vốn đã đi sâu vào bản chất kinh tế của quá trình sản xuất nên độ tin cậy cao. Dùng thích hợp khi chọn địa điểm cho các doanh nghiệp hàng công nghiệp.

3.3. Phương pháp tọa độ một chiều:

Giả sử doanh nghiệp có sẵn một số cơ sở sản xuất nằm tương đối trên một trục nào đó, chẳng hạn dọc một quốc lộ. bây giờ cần chọn một địa điểm để xây dựng một cơ sở mới. Vì cần phối hợp tốt với các cơ sở hiện có nên cơ sở mới thường cũng nằm trên trục đó. Lúc này ta có thể dùng phương pháp tọa độ một chiều có xét đến tương quan vận chuyển giữa các cơ sở mới và cũ.

Tọa độ của cơ sở mới xác định theo công thức:

$$L = \frac{1}{W} \sum W_i d_i$$

Trong đó:

L: tọa độ cơ sở mới (Km)

W_i : lượng vận chuyển đến cơ sở I ($i= 1,2,...n$)

d_i : tọa độ của cơ sở i (Km) so với 1 điểm nào đó lấy làm góc tọa độ (chẳng hạn so với nhà máy)

W: tổng lượng vận chuyển phải chở đến n cơ sở

Ví dụ: Nhà máy A chuyên sản xuất đóng hộp. Số liệu điều tra cho trong bảng sau. Để giảm chi phí vận chuyển, nhà máy muốn tìm một địa điểm trên quốc lộ 1A để lập một kho phân phối. Kho này nên đặt ở đâu?

Cơ sở hiện có (i)	Cách nhà máy (Km) (d _i)	Lượng vận chuyển 1000 hộp/năm (W _i)
Phan Thiết	164	210
Phan Rang	310	240
Cam Ranh	355	190
Nha Trang	414	280
Tuy Hòa	537	120
Qui Nhơn	655	120
Quảng Ngãi	826	60
Đà Nẵng	936	220
Cộng		1440

Góc tọa độ lấy ở nhà máy. Áp dụng công thức trên ta có:

$$L = 479,67 \text{ Km}$$

Như vậy kho phân phối nên đặt trong khoảng Nha Trang – Tuy Hòa, gần về phía Tuy Hòa.

3.4. Phương pháp tọa độ hai chiều:

Trường hợp các cơ sở cũ không nằm trên một trục mà phân tán ở nhiều nơi thì để xác định địa điểm cơ sở mới, ta nên dùng tọa độ hai chiều có xét đến tương quan vận chuyển hàng hóa.

Ta có công thức:

$$\begin{cases} C_x = \frac{1}{W} \sum W_i d_{xi} & (1) \\ C_y = \frac{1}{W} \sum W_i d_{yi} & (2) \end{cases}$$

Trong đó:

C_x : tọa độ x của cơ sở mới

C_y : tọa độ y của cơ sở mới

d_{xi} : tọa độ x của cơ sở i lấy theo bản đồ

d_{yi} : tọa độ y của cơ sở i lấy theo bản đồ

W_i : lượng vận chuyển đến cơ sở i

W : tổng lượng vận chuyển đến tất cả cơ sở

Ví dụ: Nhà máy Bia A có kho phân phối đặt ở tọa độ lấy theo bản đồ là (59 , 40)

Kho này cấp hàng cho 6 đại lý. Tọa độ của các đại lý và lượng vận chuyển tính được như bảng sau:

Cơ sở hiện có	Tọa độ di (x,y)	Lượng vận chuyển(W_i)
Đại lý 1	(58, 54)	100 (1000 thùng)
Đại lý 2	(60, 40)	400
Đại lý 3	(22, 76)	200
Đại lý 4	(69, 52)	300
Đại lý 5	(39, 54)	300
Đại lý 6	(84, 14)	100
Tổng cộng		1400

Nhà máy muốn thăm tra lại xem vị trí của kho này có còn phù hợp nữa hay không?

Áp dụng (1) và (2) ta tính được tọa độ tốt nhất của kho phân phối là:

$$C_x = 60 \quad ; \quad C_y = 41,28$$

Rõ ràng vị trí của kho cần có nằm cạnh vị trí của kho hiện có. Như vậy kho hiện có vẫn sử dụng được, không cần phải di dời.

CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1: Hãy cho biết các bước cơ bản để tiến hành lựa chọn địa điểm?

Câu 2: Hãy cho biết các nhân tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn địa điểm?

Bài 1: Một công ty sản xuất sản phẩm (A), hiện tại sản phẩm này đang tiêu thụ mạnh và có xu hướng phát triển. Do đó công ty muốn xây dựng thêm một nhà máy mới, nhưng có tới 2 địa điểm nằm trong kế hoạch (Đồng Tháp (ĐT) và Vĩnh Long (VL)) và tùy thuộc vào quyết định lựa chọn địa điểm mà nhà sản xuất sẽ chọn qui trình sản xuất thích hợp. Số liệu cụ thể ước tính cho từng địa điểm ứng với từng qui trình sản xuất như sau: (đơn vị tính: 1000 đồng)

Địa điểm	Công nghệ cũ (1)		Công nghệ mới (2)	
	Chi phí cố định	Biến phí	Chi phí Cố định	Biến phí
ĐT (D)	1000000	25	1800000	14
VL (V)	1200000	22	2000000	12

Hãy phân tích và xác định sản lượng cần sản xuất dao động trong khoảng nào thì quyết định địa điểm và qui trình tương ứng?

(Đồng Tháp – công nghệ cũ: Y_{D1})

(Vĩnh Long – công nghệ mới: Y_{V2})

Bài 2: Đề bài như bài 1 :

Địa điểm	Công nghệ cũ (1)		Công nghệ cải tiến (2)		Công nghệ hiện đại (3)	
	Chi phí cố định	Biến phí	Chi phí Cố định	Biến phí	Chi phí Cố định	Biến phí
ĐT (D)	1000000	25	1300000	20	1800000	14
VL (V)	1200000	22	1300000	18	2000000	12

Hãy phân tích và xác định sản lượng cần sản xuất dao động trong khoảng nào thì quyết định địa điểm và qui trình tương ứng?

CHƯƠNG 5

QUẢN TRỊ HÀNG TỒN KHO

Quản trị hàng tồn kho là rất quan trọng, khiến cho các nhà quản trị sản xuất, quản trị marketing và tài chính phải làm việc với nhau để đạt được sự thống nhất. Có nhiều quan điểm khác nhau về chính sách tồn kho, để có sự cân bằng các mục tiêu khác nhau như giảm chi phí sản xuất, giảm chi phí tồn kho, tăng khả năng đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Để quản trị hàng tồn kho có hiệu quả thì đòi hỏi nhà quản trị giải quyết hai vấn đề quan trọng trong mọi hoạch định tồn kho là:

- Cần đặt hàng là bao nhiêu cho từng loại nguyên vật liệu, thành phẩm,...?
- Khi nào thì đặt hàng lại?

Chính vì vậy mà chúng ta cần nắm vững các quan điểm, các chi phí liên quan và các mô hình tồn kho nhằm lập kế hoạch tồn kho một cách có hiệu quả

Mục tiêu bài học: Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

- **Kiến thức:** Trình bày được các quan điểm về tồn kho và các mô hình tồn kho để có thể lựa chọn cho mình một cách quản lý hàng tồn kho hiệu quả nhất vừa đảm bảo chi phí trong lưu kho là thấp nhất nhưng vẫn thỏa mãn được các đơn hàng.

- **Kỹ năng:** Vận dụng được lý thuyết, các phương pháp tính toán và làm được các bài tập.

- **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Tập trung chú ý, tích cực, chủ động và hoàn thành tốt các bài tập được giao và lập được các kế hoạch tồn kho.

1. Các quan điểm đối lập nhau về tồn kho

Chúng ta có nhiều lý do để giải thích tại sao muốn tồn kho và tại sao không ?

1.1. Tại sao chúng ta muốn giữ hàng tồn kho ?

Các dạng tồn kho:

- *Tồn kho thành phẩm:*

+ Chuẩn bị lượng hàng trước khi giao hàng

+ Năng lực sản xuất có hạn

+ Sản phẩm có thể để trưng bày cho khách hàng

- *Tồn kho bán sản phẩm:*

+ Vì khâu quản lý không thể kết hợp hai giai đoạn sản xuất lại với nhau

+ Sản xuất và vận chuyển những lô hàng lớn khiến cho tồn kho nhiều hơn, nhưng có thể giảm chi phí sản xuất, chi phí vận chuyển nguyên vật liệu,...

- *Tồn kho vật liệu thô (nguyên vật liệu, chi tiết, bộ phận):*

+ Đáp ứng đủ nguyên vật liệu cho nhu cầu sản xuất và vận chuyển vật liệu thô theo lô

+ Lượng hàng lớn làm tồn kho nhiều hơn, nhưng có thể được khấu trừ theo số lượng mua hàng, giảm chi phí mua hàng

Chúng ta giữ hàng tồn kho vì một vài chi phí sau đây thấp.

- *Chi phí mua hàng (Cmh)*

Khi mua hàng với kích thước lô hàng lớn sẽ làm tăng chi phí tồn trữ, nhưng chi phí mua hàng thấp hơn do chiết khấu theo số lượng và cước phí vận chuyển cũng giảm

- *Chi phí đặt hàng (Cdh)*

Bao gồm những phí tổn trong việc tìm kiếm nguồn nguyên vật liệu từ nhà cung ứng và các hình thức đặt hàng. Kích thước lô hàng càng lớn thì tồn kho càng nhiều, nhưng chúng ta đặt ít lần trong năm thì chi phí đặt hàng hàng năm ít hơn

- *Chi phí thiếu hụt tồn kho:*

Mỗi khi chúng ta thiếu hàng tồn kho nguyên vật liệu cho sản xuất hoặc thành phẩm cho khách hàng thì có thể chịu một khoản chi phí như sự giảm sút về doanh số bán hàng và gây mất lòng tin đối với khách hàng. Để khắc phục tình trạng này, người ta phải có dự trữ bổ sung hay gọi là dự trữ an toàn

1.2. Tại sao chúng ta không giữ hàng tồn kho ?

Tồn kho có thể cần thiết cho hiệu quả vận hành của hệ thống sản xuất, nhưng cũng có nhiều lý do đối việc tại sao chúng ta không giữ hàng tồn kho. Một số lý do sau đây làm cho chi phí gia tăng khi lượng hàng tồn kho cao

- *Chi phí tồn trữ (Ctt):* Chi phí dự trữ: là những chi phí phát sinh có liên quan đến việc tồn trữ như:

+ Chi phí về nhà xưởng hay kho hàng :

.Tiền thuê hoặc khấu hao

. Thuế nhà đất

. Bảo hiểm nhà kho

+ Chi phí sử dụng thiết bị, phương tiện :

- . Tiền thuê hoặc khấu hao thiết bị, phương tiện
- . Chi phí nhiên liệu cho thiết bị, phương tiện hoạt động
- . Chi phí vận hành thiết bị
- + Chi phí nhân lực cho hoạt động giám sát, quản lý :
 - . Chi phí lương cho nhân viên bảo quản
 - . Chi phí quản lý điều hành kho hàng
- + Chi phí cho việc đầu tư vào hàng tồn kho :
 - . Phí tổn cho việc vay mượn để mua hàng và chi phí trả lãi vay
 - . Phí bảo hiểm cho hàng hóa trong kho
- + Chi phí phát sinh khác :
 - . Chi phí do hao hụt mất mát
 - . Chi phí do không sử dụng được nguyên liệu đó
 - . Chi phí đào kho để hạn chế sự giảm sút về chất lượng

- *Chi phí cho việc đáp ứng khách hàng:*

Nếu lượng bán thành phẩm tồn kho quá lớn thì nó làm cản trở hệ thống sản xuất. Thời gian cần để sản xuất, phân phối các đơn hàng của khách hàng gia tăng thì khả năng đáp ứng những thay đổi các đơn hàng của khách hàng yếu đi

- *Chi phí cho việc phối hợp sản xuất*

Do lượng tồn kho quá lớn làm cản trở qui trình sản xuất nên nhiều lao động được huy động để giải toả tắc nghẽn, giải quyết vấn đề tắc nghẽn liên quan đến sản xuất và lịch trình phối hợp

- *Chi phí về chất lượng của lô hàng lớn:*

Khi sản xuất những lô hàng có kích thước lớn sẽ tạo nên tồn kho nhiều hơn. Trong một vài trường hợp một số sẽ bị hư hỏng và một số chi tiết của lô sản xuất sẽ có nhược điểm. Nếu kích thước lô hàng nhỏ hơn có thể giảm được lượng hàng kém phẩm chất.

1.3. Bản chất của tồn kho

Hai vấn đề quan trọng trong hoạch định tồn kho là:

- Cần đặt hàng là bao nhiêu cho từng loại nguyên vật liệu?
- Khi nào thì cần đặt hàng lại?

Hàng hóa tồn kho có thể bao gồm cả nhu cầu nguyên vật liệu phụ thuộc lẫn nhu cầu nguyên vật liệu độc lập. Trong tồn kho nhu cầu độc lập, nhu cầu tồn

kho của một loại hàng tồn kho độc lập với nhu cầu tồn kho của bất kỳ loại hàng nào khác (chẳng hạn hàng hóa là thành phẩm vận chuyển cho khách hàng. Nhu cầu của các loại hàng hóa này được ước lượng thông qua dự báo hoặc những đơn hàng của khách hàng). Tồn kho có nhu cầu phụ thuộc bao gồm các loại hàng hóa mà nhu cầu của nó phụ thuộc vào nhu cầu của hàng hóa khác trong tồn kho (chẳng hạn : để làm món cá sấy khô, thì cần phải có đường, bột ngọt, phẩm màu, gia vị,...Nói chung, nhu cầu vật liệu và các phần tử có thể tính toán nếu chúng ta có thể ước lượng được nhu cầu của các loại thành phẩm cần sử dụng chúng).

2. Một số khái niệm liên quan đến tồn kho

2.1. Chức năng của tồn kho

2.1.1. Chức năng liên kết:

Là chức năng chủ yếu nhất, nó liên kết giữa quá trình sản xuất và cung ứng. Tồn kho là hết sức cần thiết nhằm đảm bảo cho quá trình sản xuất được liên tục vào những lúc cao điểm, nhất là khi cung và cầu của một loại hàng hóa nào đó không ổn định.

2.1.2. Chức năng ngăn ngừa của lạm phát.

Tồn kho giúp cho doanh nghiệp tiết kiệm một lượng chi phí đáng kể khi nguyên vật liệu hay hàng hoá tăng giá dưới tác động của lạm phát. Trong trường hợp này tồn kho sẽ là một hoạt động đầu tư tốt, nhưng cần phải tính toán kỹ lưỡng các chi phí và rủi ro có thể xảy ra.

2.1.3. Chức năng khấu trừ theo số lượng.

Nhiều nhà cung ứng sẵn sàng chiết khấu cho những đơn hàng có khối lượng lớn. Điều này có thể làm giảm giá mua hàng hoá, nguyên vật liệu nhưng sẽ dẫn đến làm tăng chi phí tồn kho. Nhà quản trị phải xác định lượng tồn kho tối ưu để có thể được hưởng chiết khấu, đồng thời chi phí tồn trữ tăng không đáng kể

2.2. Sử dụng kỹ thuật phân tích ABC để phân loại hàng tồn kho:

Kỹ thuật phân tích ABC thường được sử dụng trong phân tích hàng tồn kho, nhằm xác định mức độ quan trọng của hàng hóa tồn kho khác nhau. Từ đó xây dựng các phương pháp dự báo, chuẩn bị nguồn lực và kiểm soát tồn kho cho từng nhóm hàng khác nhau.

Trong kỹ thuật phân tích ABC, hàng hoá tồn kho được phân loại như sau:

- *Nhóm A:* những hàng hoá có giá trị cao:

Bao gồm những loại hàng hoá có giá trị hàng năm chiếm từ 60 – 70% so với tổng giá trị tồn kho, khi đó số lượng chỉ chiếm khoản 5 -10% lượng hàng tồn kho.

- *Nhóm B*: những hàng hoá có giá trị trung bình.

Bao gồm những loại hàng hoá tồn kho có giá trị hàng năm ở mức trung bình chiếm từ 25 -30% ứng với số lượng khoản 30% tổng số hàng tồn kho.

- *Nhóm C*: những hàng hoá có giá trị thấp.

Gồm những hàng hoá có giá trị hàng năm nhỏ, chiếm từ 5 -10% nhưng số lượng chiếm khoản 50 -60% tổng số hàng tồn kho.

2.3. Các yêu cầu trong ghi chép tồn kho:

Quyết định về chính sách tồn kho cũng như việc thực hiện chúng đều phải dựa trên các dữ liệu tồn kho. Các dữ liệu càng chính xác bao nhiêu thì càng đảm bảo cho việc ra quyết định và thực thi quyết định tốt bấy nhiêu. Chỉ khi nào xác định những gì thực sự đang có trong tay. Nhà quản trị mới có được những quyết định chính xác về đơn hàng, lịch trình tiến độ sản xuất và vận chuyển.

Để kiểm tra tốt việc tồn kho, các báo cáo tồn kho phải được thẩm tra chính xác trong từng chu kỳ tính toán đối với từng nhóm hàng A,B,C, chu kỳ này thay đổi tùy theo từng nhóm hàng

- *Nhóm A*: 1 lần / tháng.

- *Nhóm B*: 1 lần / quý

- *Nhóm C*: 1 lần / năm

2.4. Tồn kho “ đúng thời điểm” :

Trong hệ thống sản xuất theo phương pháp đúng thời điểm, lượng tồn kho được giữ ở mức tối thiểu cần thiết để cho hệ thống này hoạt động bình thường. ‘Đúng thời điểm’ là quan điểm cốt lõi của hệ thống quản trị sản xuất và là cơ sở để nâng cao hiệu quả lao động.

Quan điểm này được thể hiện như sau :

- Sản xuất và cung cấp các thành phần cuối cùng đúng thời điểm và chúng được đem bán ra đúng thời điểm trên thị trường.

- Ở mỗi giai đoạn của qui trình sản xuất, các chi tiết, cụm chi tiết đều phải cung cấp đúng lúc cần phải có. Trong hệ thống sản xuất ‘Đúng thời điểm’ hay còn gọi là ‘Hệ thống sản xuất không dự trữ’ lượng tồn kho luôn được kiểm soát để luôn ở mức tối thiểu và có xu hướng tiến sát đến mức đơn vị. Điều này sẽ mang lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp, nhất là giảm đáng kể chi phí sản xuất

và cải thiện chất lượng sản phẩm và cũng làm tăng cường khả năng đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

3. Các mô hình tồn kho

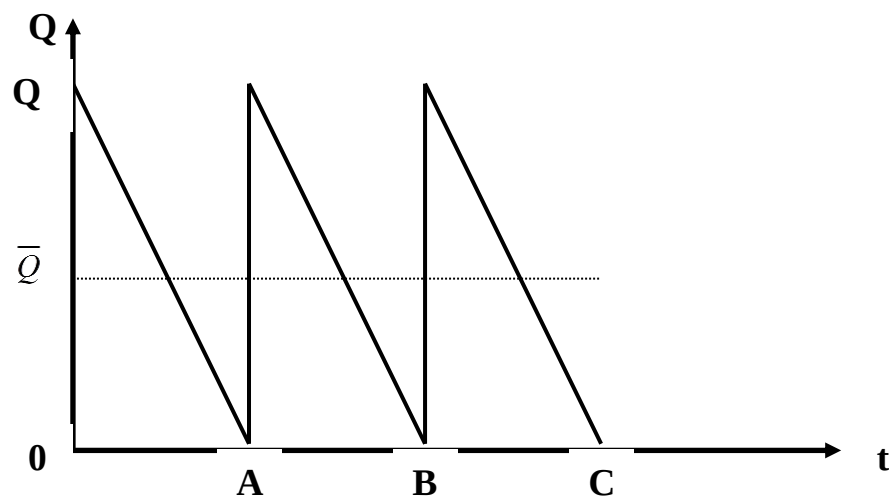
3.1. Xác định đơn hàng tối ưu (Mô hình EOQ)

Mô hình EOQ (Economic Order Quantity) là một trong những kỹ thuật kiểm soát tồn kho phổ biến nhất và lâu đời nhất, nó được nghiên cứu và đề xuất từ năm 1915 do ông Ford W Harris đề xuất, nhưng cho đến ngày nay nó được hầu hết các doanh nghiệp sử dụng.

Kỹ thuật tồn kho theo mô hình này rất dễ kiểm soát và sử dụng, nhưng khi sử dụng nó người ta phải dựa theo một số giả định sau:

- Nhu cầu phải biết trước và nhu cầu không đổi
- Phải biết trước thời gian kể từ khi đặt hàng cho đến khi nhận hàng, thời gian đó không thay đổi.
- Lượng hàng của một đơn hàng được thực hiện trong một chuyến ở một thời gian đã được định trước.
- Không tiến hành khấu trừ theo số lượng.
- Chỉ có duy nhất hai loại chi phí biến đổi: chi phí đặt hàng và chi phí tồn trữ.
- Sự thiếu hụt trong kho hoàn toàn không xảy ra nếu như đơn đặt hàng được thực hiện đúng thời gian.

Với những giả định trên ta có sơ đồ biểu diễn sử dụng hàng tồn kho theo thời gian có dạng sau :



Trong đó :

Q^* : sản lượng của đơn hàng (Lượng hàng tồn kho tối ưu)

0 : Lượng tồn kho tối thiểu

$\bar{Q} = \frac{Q^*}{2}$: Lượng tồn kho trung bình

$0A = 0B = 0C$: Khoảng cách từ khi đặt hàng đến khi nhận hàng

Với mô hình này lượng tồn kho sẽ giảm theo một tỉ lệ không đổi, vì nhu cầu không đổi theo thời gian.

*** Xác định chi phí tồn kho theo mô hình EOQ**

Mục tiêu của hầu hết các mô hình tồn kho đều nhằm tối thiểu hóa tổng chi phí tồn kho. Với các giả định đã nêu trên có hai loại chi phí biến đổi được xác định là chi phí tồn trữ và chi phí đặt hàng, còn chi phí mua hàng thì không thay đổi.

Nên ta có :

Chi phí đặt hàng = số lần đặt hàng trong năm x chi phí mỗi lần đặt hàng :

$$C_{th} = \frac{D}{Q} * S$$

Chi phí tồn trữ = lượng tồn kho trung bình x chi phí tồn trữ một đơn vị hàng tồn kho trong một năm. $C_t = \frac{Q}{2} * H$

Với :

Q : sản lượng của một đơn hàng

D : nhu cầu hàng năm của hàng tồn kho

S : chi phí của một lần đặt hàng

H : chi phí tồn trữ tính cho mỗi đơn vị hàng năm

Vậy : Tổng chi phí về tồn kho (TC) là :

$$TC = C_{th} + C_t = \frac{DS}{Q} + \frac{HQ}{2}$$

Để tính sản lượng đơn hàng tối ưu thì $TC \rightarrow \min$. Khi đó $(TC_Q)' = 0$

$$\text{Tức là : } \frac{DS}{Q} + \frac{HQ}{2} \rightarrow \min, \text{ khi } TC_Q' = \frac{dTC}{dQ} = 0 \quad \text{hay} \quad -\frac{DS}{Q^2} + \frac{H}{2} = 0$$

Vậy : Ta có sản lượng tối ưu cho mỗi lần đặt hàng như sau:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Q^* : sản lượng đặt hàng tối ưu

D: nhu cầu hàng năm của HTK

S: chi phí mỗi lần đặt hàng

H: chi phí tồn trữ cho mỗi đơn vị hàng năm

Cần phân biệt:

Tổng chi phí tồn kho : $TC = C_{đh} + C_{tt}$

Tổng chi phí HTK : $TCP = C_{mh} + C_{đh} + C_{tt}$

$$C_{mh} = Dg \quad C_{đh} = \frac{DS}{Q^*} \quad C_{tt} = \frac{Q^*H}{2}$$

Ví dụ: XN A chuyên sản xuất sản phẩm B xuất khẩu với nhu cầu là 1000 tấn/năm, chi phí đặt hàng mỗi lần là 1000000 đồng/l đơn hàng, phí trữ hàng là 50000 đồng/tấn/năm. Hãy xác định :

- Lượng mua vào tối ưu cho mỗi lần đặt hàng?
- Số lần đặt hàng trong năm
- Số ngày cách quãng giữa 2 lần đặt hàng
- Tổng chi phí tồn kho TC

Giải

- Nhu cầu hàng năm của sản phẩm B là : $D = 1000$ tấn/năm
- Chi phí đặt hàng : $S = 1000000$ đồng/đơn hàng
- Phí trữ hàng : $H = 50000$ đồng/tấn/năm
- Thời gian làm việc trong năm (mặc định) : $T = 300$ ngày

a) Xác định lượng mua vào tối ưu (Q^*) :

Ta có công thức :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1000 \cdot 1000000}{50000}} = 200 \text{ tấn}$$

b) Số lần đặt hàng trong năm (n)

$$n = \frac{D}{Q^*} = \frac{1000}{200} = 5 \text{ lần}$$

c) Số ngày cách quãng giữa 2 lần đặt hàng (t)

$$t = \frac{T}{n} = \frac{300}{5} = 60 \text{ ngày}$$

d) Tổng chi phí tồn kho (TC)

$$TC = \frac{DS}{Q^*} + \frac{HQ^*}{2} = \frac{1000 \cdot 1000000}{200} + \frac{50000 \cdot 200}{2} = 10000000 \text{ đồng}$$

3.2. Mô hình sản lượng đơn hàng theo sản xuất (theo lô sản xuất).

(Mô hình POQ – Production Order Quantity)

Trong mô hình EOQ chúng ta giả định toàn bộ lượng hàng của một đơn hàng được nhận ngay trong một chuyến hàng. Tuy nhiên có những trường hợp doanh nghiệp sẽ nhận hàng dần trong một thời gian nhất định. Trong trường hợp như thế chúng ta phải tìm kiếm một mô hình đặt hàng khác với mô hình EOQ, đó là mô hình POQ. Mô hình mới này sẽ áp dụng trong trường hợp hàng được đưa đến một cách liên tục, hàng được tích lũy dần trong một thời kỳ sau khi đơn hàng được ký kết.

Trong mô hình này các giả thuyết giống như mô hình EOQ nhưng điểm khác biệt duy nhất là hàng được đến làm nhiều lần:

Tính sản lượng đơn hàng tối ưu cho mô hình này :

Nếu ta gọi :

Q : sản lượng của một đơn hàng

D : nhu cầu trong một năm

S : chi phí cho một lần đặt hàng

H : chi phí tồn trữ một đơn vị sản phẩm/năm

p : mức độ sản xuất (mức độ nhận hàng) trong một ngày

d : mức độ tiêu thụ trong một ngày

t : độ dài của thời kỳ sản xuất để tạo đủ số lượng hàng (thời gian để nhận biết sản lượng một đơn hàng)

Ta có :

$$\text{Chi phí đặt hàng : } C_{th} = \frac{DS}{Q}$$